

## Batrachier aus Süd-Amerika

Gesammelt von Dr. BLUNTSCHLI und Dr. PEYER

BEARBEITET VON

**Dr. F. BAUMANN,**

(Bern).

In den Sommermonaten des Jahres 1912 unternahmen die Herren Dr. BLUNTSCHLI und Dr. PEYER, denen das Schweizerische Reisestipendium zur Verfügung stand, eine Forschungsreise nach Südamerika. Gesammelt wurde vor allem in der Provinz Buenos Aires in Argentinien, dann auf der Insel Marajo, im Mündungsgebiet des Amazonasstroms, und endlich im Gebiet des Rio Samiria im Departement Loreto in Peru.

Die reiche Ausbeute, die die beiden Forscher nach Hause brachten, enthielt auch eine ganze Anzahl Batrachier aus allen drei Sammelgebieten, die mir gütigst zur Bearbeitung überlassen wurde. Trotzdem die Sammlung, wie mir Dr. BLUNTSCHLI mitteilte, nur nebenbei angelegt worden ist, enthält sie doch eine ganze Anzahl zum Teil recht seltener Arten, die eine Publikation sowohl in systematischer Hinsicht, wie auch infolge ihrer tiergeographischen Bedeutung rechtfertigen. Für das Gebiet am Rio Samiria gilt dies in noch erhöhtem Masse, als auf Veranlassung von Dr. BLUNTSCHLI neuerdings gerade in dieser Hinsicht dort eingehend gesammelt werden soll. Dieses Material, vereinigt mit dem vorliegenden, wird uns einen wertvollen Ueberblick geben über die sowohl systematisch wie tiergeographisch äusserst interessante aber noch fast

unbekannte Batrachierfauna des oberen Amazonas und Hoch-Perus.

Bevor ich auf die Besprechung der einzelnen Arten eingehe, ist es mir eine angenehme Pflicht, den Herren Dr. BLUNT-SCHLI und Dr. PEYER zu danken für die Ueberlassung des gut konservierten Materials, das mir Gelegenheit gab, weitere Einblicke in die interessanten Batrachieverhältnisse Südamerikas zu tun.

Die vorliegenden Exemplare verteilen sich in folgender Weise auf die drei Sammelgebiete :

Provinz Buenos Aires :

1. <i>Ceratophrys ornata</i> Bell.	2 Stück.
2. <i>Leptodactylus ocellatus</i> L.	5 »
3. <i>Bufo arenarum</i> Hensel.	2 »

Insel Marajo :

1. <i>Leptodactylus pentadactylus</i> Laur.	1 »
2. <i>Leptodactylus typhoni</i> Daud.	4 »
3. <i>Leptodactylus</i> spec. ?	1 »
4. <i>Bufo marinus</i> L.	2 »

Rio Samiria, Loreto, Peru :

1. <i>Dendrobates lugubris</i> Schmidt.	1 »
2. <i>Hylodes buckleyi</i> Blgr.	1 »
3. <i>Bufo marinus</i> L.	3 »
4. <i>Bufo typhoni</i> Schneid.	2 »
5. <i>Hyla albomarginata</i> Spix.	2 »

Tiergeographisch ergibt sich aus dem Verzeichnis folgendes :

Die Arten aus der Provinz Buenos Aires sind weitverbreitete, aber mehr dem Süden von Brasilien und Argentinien eigentümliche.

*Ceratophrys ornata* geht nicht über Minas Geraes hinaus nach Norden, hat ihre Hauptverbreitung in den Bergketten dieser Provinz und derjenigen von Rio de Janeiro und dann in den Ebenen von Uruguay, Paraguay und Argentinien.

*Leptodactylus ocellatus* kommt im Norden bis nach Bahia

hinauf vor, hat aber sonst die gleiche weite Verbreitung in den Südstaaten, in Rio Grande do Sul, Paraguay und Argentinien, wie *Ceratophrys ornata*.

*Bufo arenarum* ist subtropisch, für Uruguay und Argentinien eigentümlich und geht im Norden nur bis Rio Grande do Sul hinauf.

Die Exemplare von der Insel Marajo bieten tiergeographisch wenig Neues. Neben den Kosmopoliten *Leptodactylus typhoni* und *Bufo marinus*, wurde *Leptodactylus pentadactylus* gefangen, eine weitverbreitete Art aus dem Norden, die auch in Ecuador und Guayana zu Hause ist und nicht über Bahia hinaus nach Süden geht. *Leptodactylus* spec. lässt keine tiergeographischen Schlüsse zu.

Interessant sind die Arten vom Rio Samiria. *Dendrobates lugubris* und *Hylodes buckleyi* sind bis jetzt nur für Ecuador nachgewiesen worden, und zwar ist für sie nur ein einziger Fundort bekannt. Wahrscheinlich haben wir es hier mit Formen zu tun, die ähnlich wie einige ihrer Verwandten nur in den Waldgebieten am Oberlauf des Amazonasstromes und seiner Nebenflüsse vorkommen. Speziellere Sammlungen in bezug auf die Batrachierfauna dieses Gebietes, wie sie angeregt durch Dr. BLUNTSCHELI gegenwärtig angestellt werden, fördern mit grosser Sicherheit neben unbekannten weitere seltene Arten zu Tage, die sich rekrutieren aus den Genera *Rana*, *Hylodes*, *Edalorhina*, *Plectromantis* und Verwandten, aus Gattungen, die bis jetzt nur in vereinzelt seltenen Exemplaren aus dieser schwerzugänglichen Waldregion bekannt geworden sind.

*Bufo marinus* und *Hyla albomarginata* sind kosmopolitische Arten; *Bufo typhoni* bevölkert allgemein den Norden Südamerikas, Matto Grosso, das Amazonas-Gebiet, dann Ecuador und Guayana<sup>1</sup>.

Anschliessend noch einiges über die einzelnen Arten.

<sup>1</sup> F. BAUMANN, *Brasilianische Batrachier des Berner Naturhistorischen Museums*. II. Teil: *Geographische Verbreitung der Batrachier in Brasilien*. Zool. Jahrbücher, Bd. 33, 1912, pag. 116-164.

# 1. *Dendrobates lugubris* Schmidt.

1 Exemplar vom Rio Samiria, Provinz Loreto, Peru; gefangen am 25. August 1912.

Diese mit *D. trivittatus* nahe verwandte Art ist meines Wissens bis jetzt nur zwei Mal angeführt worden und zwar zuerst von SCHMIDT<sup>1</sup>, der sie ohne genauere Fundortsangabe beschreibt und abbildet, und dann von BOULENGER<sup>2</sup>. Das von SCHMIDT untersuchte Material stammte nach seinen Angaben aus Central- und aus dem nördlichen Südamerika. Der erste genaue Fundort wird aber von BOULENGER angegeben und ist Bogota in Columbien.

Die Artbeschreibung der beiden Autoren ist in verschiedenen Punkten eine abweichende. So wird von BOULENGER die eigentümliche Gestalt des Kopfes, der nach SCHMIDT « durch gerade Linien seitlich und vorn begrenzt erscheint » und an dem die Augen wahrnehmbar hervorragen sollen, nicht angeführt, sondern nur allgemein auf die Ähnlichkeit mit *D. trivittatus* hingewiesen.

Der Kopf des vorliegenden Exemplars hat allerdings, wie übrigens die Mehrzahl aller *Dendrobates*-Arten überhaupt, die Form einer abgestumpften Pyramide. Die Augen treten gut wahrnehmbar vor, doch ist der Interorbitalraum breiter als das obere Augenlid, wie dies BOULENGER auch für *D. trivittatus* anführt. Die äussere Nasenöffnung ist der Schnauzenspitze mehr genähert als dem Auge. Die Längen des ersten und zweiten Fingers werden von SCHMIDT nicht mit einander verglichen. Nach BOULENGER ist der erste kürzer als der zweite; bei meinem, allerdings jungen Exemplar sind sie ungefähr von gleicher Länge, der erste sogar eher etwas länger als der zweite.

<sup>1</sup> O. SCHMIDT, *Deliciae herpetologicae musei zoologici cracoviensis*. Denkschr. der K. Akad. der Wiss. Wien, Math.-naturwissensch. Klasse, Bd. 14, 1858, p. 250, Taf. II, Fig. 14.

<sup>2</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum*, 2. ed., London, 1882, pag. 145.

Das Tarso-Metatarsalgelenk des nach vorn gelegten Hinterbeines ragt kaum über die Schnauzenspitze hinaus.

Die Färbung und Zeichnung der Oberseite stimmt mit den Angaben der genannten Autoren überein. Die glatte Körperoberseite ist schwarz gefärbt; den Körperseiten entlang zieht jederseits eine weisse Linie, die an der Schnauzenspitze entspringt, dem Canthus rostralis entlang und durch das obere Augenlid geht und in der Beckengegend endigt. Eine zweite weisse Binde entspringt auf jeder Seite etwas vor dem Nasenloch, nimmt an Breite zu, läuft unterhalb des Auges und des Tympanums durch bis zur Schulter und ist auch hinter der Schulter noch zu beobachten. Die Oberseite des Oberschenkels trägt, wie SCHMIDT abbildet, einige spärliche grössere weisse Flecken. Die Färbung der Unterseite ist eine dunkle, im vordern Körperabschnitt mehr eintönig, im hintern und auf der Unterseite der Schenkel unterbrochen von einigen weisslichen Flecken, so dass eine leichte Marmorierung zustande kommt.

Masse : BOULENGER gibt keine an, bezeichnet aber die Art als sehr klein.

Das von SCHMIDT beschriebene Exemplar misst 27 mm.

Das vorliegende Exemplar (gemessen von der Schnauzenspitze zum Hinterende) misst 12 mm.

## 2. *Hylodes buckleyi* Blgr.

Ein Exemplar vom Rio Samiria, Provinz Loreto, Peru.

Das vorliegende junge Exemplar stimmt im Körperbau vollständig mit der Beschreibung BOULENGERS<sup>1</sup> überein, zeigt aber in der Färbung und Zeichnung Abweichungen, die vielleicht als Jugendcharaktere aufzufassen sind. Auf alle Fälle zeichnet sich die Art auch in erwachsenem Zustand durch starke Variationsfähigkeit in dieser Hinsicht aus. So gibt schon BOULENGER an, dass von seinen fünf Exemplaren vier oben gleichmässig schwarz-braun gefärbt seien, während das fünfte sich aus-

<sup>1</sup> G. A. BOULENGER, *Catalogue* p. 217, Taf. 24, Fig. 5, aus Ecuador.

zeichnet durch eine weisse Binde zwischen den Augen und zwei weitere nahe beieinanderliegende längs der Mittellinie des Rückens. Auch die Färbung der Unterseite ist nicht bei allen die gleiche. Bei vier Exemplaren ist die Kehle und der Bauch braun gefärbt mit dunkler Marmorierung; bei einem Exemplar gelblich mit brauner Punktierung, während das Hinterende und die Unterseite der Schenkel gelb-braune Marmorierung zeigen. Leider giebt BOULENGER nicht an, ob das Exemplar mit der lebhaft und heller gefärbten Oberseite auch die heller gefärbte Unterseite aufweist. Es wird dies aber wahrscheinlich, wenn wir unser Exemplar zum Vergleich heranziehen. Dasselbe gleicht in Färbung und Zeichnung am besten dem letztbeschriebenen BOULENGERS, doch sind auch hier wieder einige Abweichungen vorhanden. So ist die Farbe der Oberseite, wo sie noch vorhanden ist, auf der Schnauze und an den Seiten, dunkelbraun. Die weisse Querbinde zwischen den Augen ist nur undeutlich zu erkennen. Gut und deutlich sind dagegen die breiten weissen Längsstreifen wahrnehmbar, zu beiden Seiten der Mittellinie, die im Interorbitalraum beginnen, nach hinten allmählig an Breite abnehmen, sich am Hinterende vereinigen und eine schmale dunkle Linie zwischen sich einschliessen. Die Extremitäten sind heller braun und tragen deutliche helle Querbinden. Der Haken ist hell gefärbt. Die weissliche, am lebenden Tier vielleicht gelbliche Unterseite weist eine feine braune Punktierung auf, die an der Kehle und in der Brustregion am stärksten ist und auch an der Unterseite der Oberschenkel an Intensität zunimmt.

BOULENGERS Exemplare messen 45 mm.

Die Länge des vorliegenden Exemplars, gemessen von der Schnauzenspitze zum Hinterende, beträgt 46 mm.

### 3. *Ceratophrys ornata* Bell.

Zwei Exemplare vom La Plata, Argentinien; gefangen im April 1912.

Ueber *Ceratophrys ornata* stehen mir drei Beschreibungen

zur Verfügung, nämlich diejenige von GÜNTHER<sup>1</sup>, dann die von BOULENGER<sup>2</sup> und endlich die von GADOW<sup>3</sup>. Der letztere bildet die Art auch ab, doch sind seine Abbildungen zu Bestimmungszwecken wenig verwendbar. Die andern Angaben und Abbildungen über die Art, diejenigen von BELL, HALLOW und eine zweite von GÜNTHER waren mir nicht zugänglich. Wenn ich trotz der ausführlichen Beschreibungen der erwähnten Autoren kurz auf die Art eintrete, so hat das seinen Grund in der merkwürdigen symmetrischen Färbung und Zeichnung, die bei allen mir zur Verfügung stehenden Exemplaren beobachtet werden kann, und über die in der mir bekannten Literatur jegliche Angaben fehlen. BOULENGER begnügt sich zum Beispiel in dieser Hinsicht mit folgender kurzer Charakteristik: « Die Farbe der Oberseite ist gelblich oder grünlich, mit grossen inselförmigen, hellgerandeten, olivenfarbigen Flecken. » Nach GADOW, der genaue Angaben über die Lebensweise des Tieres gibt, ist die Grundfarbe des Rückens grün und gelb, mit grossen dunkelgrünen Flecken, die an den Seiten kleiner werden. Jeder dieser inselförmigen Flecken ist umgeben von schmalen, aus weissen und gelben Punkten zusammengesetzten Linien, zwischen die hin und wieder rostbraune oder rote Linien eingestreut sind. Die Exemplare vom La Plata, neben welchen mir noch die andern des Berner Naturhistorischen Museums zur Verfügung standen, zeigen die von den verschiedenen Autoren angegebenen Färbungen noch deutlich: was aber wie gesagt auffallend ist, das ist die genau symmetrische Anordnung der dunkeln Flecken auf dem Rücken, die gegen die Flanken und gegen die Oberlippe an Grösse abnehmen. Ob diese Tatsache allgemeine Gültigkeit hat, für alle Vertreter der Art, oder ob sie nur zufälligerweise bei den von mir untersuchten Exemplaren vorhanden ist, muss dahin-

<sup>1</sup> A. GÜNTHER, *Catalogue of the Batrachia Salientia in the Collection of the British Museum*, London, 1858, pag. 25.

<sup>2</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue*, pag. 225-226.

<sup>3</sup> H. GADOW, *Amphibia and Reptiles*, in: *Cambridge Natural History*, Vol. 8, pag. 217.



gestellt bleiben. Auf alle Fälle ist sie erwähnenswert bei der sonst bekannten weitgehenden Variationsfähigkeit in bezug auf Färbung und Zeichnung der Batrachier im allgemeinen.

Das grössere Exemplar misst 102 mm. von der Schnauzenspitze bis zum Hinterende und steht also in der Länge nur wenig hinter dem von Gadow gemessenen von  $4\frac{1}{2}$  inches zurück.

#### 4. *Leptodactylus pentadactylus* Laur.

Ein Exemplare von Santa André, Insel Marajo; gefangen im Juni 1912.

Das vorliegende noch nicht vollständig ausgewachsene Exemplar stimmt im Körperbau genau mit den Angaben BOULENGERS<sup>1</sup> überein. In der Färbung und Zeichnung sind aber Abweichungen vorhanden, die hier kurz erwähnt sein mögen. Die Färbung ist eine viel einheitlichere, dunkelbraune, als sie SPIX<sup>2</sup> für seine *Rana labyrinthica* angibt. Die dunkeln Flecken auf dem Rücken, die zu Querstreifen vereinigt sein können, sind wenig zahlreich und unregelmässig über die ganze Körperoberfläche verteilt. Auffallend ist ein grosser fast dreieckiger Fleck von dunkler Farbe, der im Interorbitalraum beginnt, sich auf die Orbita ausdehnt, gegen hinten an Breite abnimmt und sich bis in die Schultergegend erstreckt. Die schwarze Binde, die an der Schnauzenspitze entspringt, dem Canthus rostralis entlang geht und die Hautfalte über dem Tympanum säumt, ist schwach angedeutet. Neben einer dunkeln undeutlichen Querstreifung tragen die Extremitäten auf der innern Seite eine hell-dunkle Marmorierung, ähnlich wie sie auch auf den beiden Flanken wahrgenommen werden kann. Die Unterseite weist eine hell-dunkle Marmorierung auf, die sich bei meinem Exemplar in eine feine braune Punktierung auflöst, während sie sich nach den Angaben von SPIX gleichmässig über die ganze Unterseite und die Unterseite der Extremitäten verteilt.

<sup>1</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue*, pag. 241.

<sup>2</sup> J.-B. SPIX, *Animalia nova sive species novae Testudinum et Ranarum, quas in itinere per Brasiliam...* München, 1824, pag. 25, Taf. I.



SPIX gibt als Grösse seiner Exemplare  $2\frac{1}{4}$  Zoll = 5,8 cm. an.

Das vorliegende nicht ausgewachsene misst von der Schnauzenspitze zum Hinterende 42 mm.

### 5. *Leptodactylus typhonius* Daud.

Vier Exemplare von Santa André, Insel Marajo, gefangen im Juni 1912.

Von diesen vier Exemplaren sind drei jung. Das vierte geschlechtsreife stimmt genau mit meiner früher gegebenen Beschreibung der Art überein, vor allem was die Körperverhältnisse anbetrifft<sup>1</sup>. Den Angaben über die Färbung ist beizufügen, dass neben dem deutlichen dunkeln Band, das von der Spitze der Schnauze durch das Auge bis zur Schulter geht, und den beiden dunkeln Dreiecken zwischen den Augen hier die beiden weissen Längsbinden auf dem Rücken angedeutet sind. Die drei jungen Tiere, die durch ihren Körperbau und die charakteristischen Längsfalten auf dem Rücken ohne Schwierigkeit als Vertreter der Art kenntlich sind, weichen in Färbung und Zeichnung stark vom erwachsenen Exemplar ab, ein neuer Beweis für die grosse Variationsfähigkeit der Art. Als einziges konstantes Merkmal kann die schwarze Augenbinde angesehen werden. Die zwei dreieckigen Flecken zwischen den Augen sind bei den beiden grösseren Exemplaren angedeutet. Das kleinste hat einen medianen hellen Längsstreifen, der wiederum den andern fehlt. Die Farbe der Gesamtoberfläche der Tiere ist eine hell-bräunliche, das Alte ist mehr olivenfarben, mit unregelmässig angeordneten dunkeln Flecken. Die Extremitäten weisen deutliche Querbinden auf, die im hintern Teil der Oberschenkel einer hell-dunkeln Marmorierung weichen müssen. Bauch und Unterseite der Extremitäten der beiden jüngsten Exemplare sind von gelblichweisser Farbe, ohne Punktierung und Marmorierung. Eine solche lässt sich dann am dritten jungen, etwas grössern Tier beobachten, ist aber erst schwach

<sup>1</sup> F. BAUMANN, *Brasilianische Batrachier des Berner Naturhistorischen Museums*, I. Teil, Zool. Jahrbücher, Bd. 33, pag. 94.

angedeutet und hauptsächlich auf die Kehle beschränkt. Der dunkelbraune Rand der Unterlippe mit seinen hellen Flecken ist hier deutlich ausgebildet, wie beim erwachsenen Exemplar, während er bei den jüngern erst angedeutet ist.

Die Masse der vier Exemplare, gemessen von der Schnauzenspitze zum Hinterende, sind die folgenden:

Ausgewachsenes Exemplar 62 mm.		
1. Junges	»	28
2. »	»	25
3. »	»	19

In meiner weiter oben angeführten Arbeit ist bei den Massangaben ein Druckfehler stehen geblieben. Die Tiere sind nicht 19 cm. sondern nur 9 cm. lang.

#### 6. *Leptodactylus ocellatus* L.

5 Exemplare vom La Plata, Argentinien.

Davon 2 Männchen und 3 Weibchen.

Die Masse von der Schnauzenspitze bis zum Hinterende sind die folgenden:

Das grösste Männchen misst 92 mm.

Das grösste Weibchen misst 85 mm.

#### 7. *Leptodactylus* spec.?

1 Exemplar juv. von der Insel Marajo, gefangen im Juni 1912.

In seiner allgemeinen Zusammenstellung der *Leptodactylus*-Arten charakterisiert BOULENGER<sup>1</sup> die Gruppe zu der das vorliegende Exemplar gehört, folgendermassen: Das Tibio-Tarsalgelenk erstreckt sich nicht über die Nasenöffnung hinaus. — Es sind dies also alles Formen mit kurzen hintern Extremitäten. — Diese Gruppe teilt er dann weiter ein, je nach der Grösse des Trommelfells im Verhältnis zum Auge; in solche, bei welchen das Trommelfell wenigstens  $\frac{2}{3}$  der Augengrösse

<sup>1</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue*, pag. 239

erreicht, und in solche, bei denen das Trommelfell höchstens  $\frac{2}{3}$  der letzteren beträgt. Das Trommelfell unseres Exemplars ist nur wenig kleiner als das Auge; das Tier gehört also zur 1. Gruppe: *pentadactylus-mystacinus-typhónius*. Leider sind mir von *L. mystacinus* keine Beschreibungen junger Tiere bekannt, mit denen das vorliegende möglicherweise übereinstimmen würde. Von der Beschreibung des ausgewachsenen Exemplars von *L. mystacinus* sind jedoch die Abweichungen zu gross, als dass das Exemplar hierher gerechnet werden dürfte und auf das einzige noch dazu junge Tier der Sammlung BLUNT-SCHLI und PEYER lässt sich keine neue Art aufstellen. Eine genaue Beschreibung dürfte aber gerechtfertigt sein.

Die Zunge ist oval, hinten undeutlich eingekerbt. Die Zähne des Vomers stehen in zwei nur wenig gebogenen Reihen hinter den Choanen. Die etwas vorstehende Schnauze ist abgerundet, kurz, aber doch etwas länger als der grösste Augendurchmesser. Die Nasenöffnung ist der Schnauzenspitze mehr genähert als dem Auge. Die Entfernung der beiden Orbitalia von einander ist grösser als die Breite eines obern Augenlides. Die Grösse des Trommelfells erreicht beinahe diejenige des Auges. Finger und Zehen sind von mittlerer Länge, der erste Finger nur wenig länger als der zweite. Subarticular- und die beiden Metatarsaltuberkel sind deutlich wahrnehmbar, aber klein. Die Haut ist weich, mit drüsigen Längsfalten, hauptsächlich an den Körperseiten; eine solche über dem Tympanum ist angedeutet.

Die Farbe der Körperoberseite ist eine hellbräunliche mit dunkeln Flecken. Die Oberlippe ist im Gegensatz zu *L. mystacinus* hell, am lebenden Tier wahrscheinlich gelblich gefärbt. Das dunkle Band, das bei diesem von der Schnauzenspitze dem Canthus rostralis entlang durch das Auge zum Tympanum geht, fehlt hier vollständig. Dagegen entspringt hier ein breiter dunkler Streifen zwischen den Orbitalia und erstreckt sich bis hinter die Körpermitte. Auch die seitlichen Drüsenschälten sind dunkel gefärbt, allerdings weniger deutlich und nicht einheitlich, denn die Färbung ist in einzelne dunkle Fle-

cken aufgelöst. Die Oberseite der hintern Extremität ist mit dunkeln Querstreifen versehen. Die helle Unterseite, die im Leben vielleicht gelblich war, zeigt in der Subgularregion eine schwache dunkle Marmorierung.

Die Länge von der Schnauzenspitze bis zum Hinterende beträgt 25 mm.

Auch tiergeographisch ist es wenig wahrscheinlich, dass das vorliegende Exemplar zu *L. mystacinus* zu rechnen ist, denn *L. mystacinus* ist eine Art mit südlicher Verbreitung, die bis jetzt nur in San Paolo, Parana und Rio Grande do Sul gefunden worden ist und dem Norden Brasiliens fehlt, wenigstens noch nicht nachgewiesen werden konnte<sup>1</sup>.

### 8. *Bufo arenarum* Hensel.

2 Exemplare von San Emilio, Argentinien; gefangen im April 1912.

In Körperbau und Färbung stimmen die beiden Exemplare mit der Beschreibung BOULENGERS<sup>2</sup> überein, doch sind beim kleineren Exemplar die Parotiden stärker vorspringend und auch die seitlichen Warzenreihen, in die sie übergehen, deutlicher als beim grösseren. Auch Färbung und Zeichnung ist beim kleinern lebhafter, und die Unterseite zeigt in der Brust und Bauchregion kleinere dunkle Flecken, die beim grössern vollständig fehlen.

Die Masse der beiden Exemplare sind die folgenden:

Grösseres Exemplar 77 mm.

Kleineres Exemplar 59 mm.

### 9. *Bufo marinus* L.

Drei Exemplare juv. vom Rio Samiria, Provinz Loreto, Peru; gefangen im Oktober 1912.

<sup>1</sup> F. BAUMANN, *l. c.*, pag. 153.

<sup>2</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue*, pag. 314.

Zwei Exemplare von Santa André auf der Insel Marajo; gefangen am 4. Juni 1912.

Die Masse der vier Exemplare schwanken zwischen 44 mm. und 81 mm.

#### 10. *Bufo typhonius* L.

Zwei Exemplare, eines juv., vom Rio Samiria, Provinz Loreto, Peru.

Das jüngere Exemplar wurde gefangen im August, das ältere am 24. September 1912.

Beim jüngeren Exemplar noch keine Spur der steifen kammförmigen Ueberragungen des Innenrandes der obern Augenlider, wie sie beim älteren Exemplar deutlich wahrzunehmen sind. Auch hier entspringt beim kleineren Exemplar die warzige Seitenlinie direkt am hintern Augenwinkel; doch fehlt ihm die schwarzgerandete, weisse, mediane Längsbinde<sup>1</sup>. Die Masse, gemessen von der Schnauzenspitze zum Hinterende, sind die folgenden:

Grösseres Exemplar	59 mm.
Kleineres	» 18 »

#### 11. *Hyla albomarginata* Spix.

Zwei Exemplare vom Rio Samiria, Provinz Loreto, Peru, gefangen im Juli 1912.

Die beiden noch nicht vollständig ausgewachsenen Tiere sind stark abgeblasst, die feine dunkle Punktierung nur ist noch deutlich wahrzunehmen. Nach der Original Etiquette von Dr. BLUNTSCHLI sind die beiden Exemplare im Leben zart gelbgrün gefärbt gewesen. Wie ausserordentlich variabel die Art übrigens in der Färbung ist, geht aus folgenden Literaturangaben deutlich hervor:

Nach BOULENGER<sup>2</sup> sind die Tiere gelblich oder rötlichbraun gefärbt. Die Abbildung SPIX's<sup>3</sup> zeigt eine gelbliche an den Seiten und oben bräunliche Färbung mit feiner dunkler Punk-

<sup>1</sup> F. BAUMANN, *l. c.*, pag. 98, Fig. A. (a, b, c, d).

<sup>2</sup> G.-A. BOULENGER, *Catalogue*, pag. 357.

<sup>3</sup> J.-B. SPIX, *l. c.*, pag. 33, Taf. 8, Fig. 1.

tierung. Am besten stimmen die vorliegenden Exemplare mit den Angaben BURMEISTERS<sup>1</sup> überein. Nach ihm ist die Oberseite der Tiere im Leben hellgrün gefärbt, mit einem Stich ins gelbe. Die feine dunkle Punktierung soll in der Mehrzahl der Fälle erst am konservierten Exemplar wahrzunehmen sein.

In den vorstehenden Seiten bin ich eingehend auf den Bau, vor allem auf die Färbung und Zeichnung, besonders bei denjenigen Arten, bei welchen sich Abweichungen von den bekannten Beschreibungen bemerkbar machen, eingetreten.

Wer schon einmal in den Fall gekommen ist, Batrachierbestimmungen vornehmen zu müssen, weiss wie ausserordentlich erschwert und mühsam diese werden durch die grosse Variationsfähigkeit in Färbung und Zeichnung, die vielen Formen eigentümlich ist, und wie sehr man oft in dieser Hinsicht Angaben über Abweichungen von den bekannten Beschreibungen vermisst, besonders wenn es sich um Arten handelt, die noch nicht allgemein bekannt sind, oder sich sonst durch charakteristische Körpermitkmale auszeichnen.

Es sollte sich aus diesem Grund jeder Autor angelegen sein lassen, Unterschiede in Färbung und Zeichnung, die sich bei dem von ihm untersuchten Material zeigen, genau anzugeben. In Hinsicht auf die Färbung sollte dann weiter gesagt sein, ob die diesbezüglichen Beobachtungen am lebenden oder am konservierten Tier gemacht worden sind; denn es ist bekannt, in wie hohem Masse sich die Farbe gerade der Batrachier in den Konservierungsflüssigkeiten ändert. Wenn dadurch die Literatur über die Batrachier noch etwas umfangreicher wird, so ist doch eine sichere Bestimmung wesentlich leichter; dann wird es aber auch möglich, für die einzelnen Arten Variationsgrenzen zu ziehen und ohne Zweifel werden dann eine ganze Reihe unsicherer Arten sichergestellt oder aufgehoben und andern angeschlossen werden können.

<sup>1</sup> H. BURMEISTER, *Erläuterungen zur Fauna Brasiliens*, Berlin, 1856, pag. 97, Taf. 30, Fig. 1-6.

---